Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 2149 (2005) (Arabic): MODERATE HEAT PORTLAND CEMENT

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٢١٤٩/ ٢٠٠٥

الاسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة

تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٤/١٧

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢– ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م قم ٢٠٠٥/٢١٤٩

مقدمة:

المواصفة القياسية المصرية رقم ٢٠٠٥/٢١٤٩ الخاصة بالأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة .
تلغى وتحل محل آخر إصدار لها عام ١٩٩٢ تعديل جزئى ١٩٩٨ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (١١/٢) الخاصة بمواد البناء .

PDFSecure Demo www.pdftron.com

الأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية المصرية بالأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة ومتوسط المقاومة للكبريتات . وتشمل هذه المواصفات الخواص الطبيعية والميكانيكية والكيميائية التى تحدد صلاحيته للاستخدام .

٢- المواصفات المكملة

٢/ ١ م ق م ٤٧٤ الخاصة بالطرق القياسية للتحليل الكيميائى للاسمنت

٢/ ٢ م ق م ١٩٤٧ الخاصة بطرق سحب عينات الاسمنت

٢/ ٣ م ق م ٢٤٢١ الخاصة بالاختبارات الطبيعية والميكانيكية للاسمنت

٣- المواد والتصنيع

يصنع الأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة بطحن وتنعيم ناتج حرق المواد الجيرية والطينية أو المواد الجيرية المحتوية على سيليكا وألومينا وأكسيد الحديد لدرجة حرارة تكون الكلنكر على أن تكون هذه المواد مخلوطة جيداً بنسبة معينة قبل عملية الحرق ولا يجوز إضافة أية مادة أخرى بعد الحرق سوى الجير أو مشتقاته أو الماء أو كليهما.

٤- المتطلبات الفنية

٤/ ١ الخواص الطبيعية والميكانيكية

٤/ ١/ ١ النعومة

لا تقل نعومة الأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة (المقاسه بمساحة السطح النوعى لحبيبات الأسمنت بطريقة بلين) عن ٢٨٠ م^{٢} / كجم .

٤/ ١/ ٢ زمن الشك

لا يقل زمن الشك الابتدائى للأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة عن ٤٥,٠ دقيقة ولا يزيد زمن الشك النهائى له على عشر ساعات .

٤/ ١/ ٣ ثبات الحجم " التمــدد "

لا يزيد تمدد الأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة على ١٠,٠ ملليمتر وذلك عند إجراء الاختبار بطريقة لوشاتلييه على عجينه الأسمنت الخالص ذات القوام القياسى وفى حالة عدم مطابقة الأسمنت لهذا الشرط

يعاد اختبار ثبات الحجم على عينة من نفس الأسمنت بعد تهويته لمدة سبع أيام وذلك بفرشها بارتفاع ٧٥ مم تقريبا على سطح جاف فى جو رطوبته النسبية (٥٠ – ٨٠)٪ وفى هذه الحالة لايزيد تمدد الأسمنت على ٥ مم .

٤/ ١/ ٤ مقاومة الضغط

يكون متوسط مقاومة الضغط لثلاثة مكعبات من مونة الأسمنت كما يلى :

- بعد ثلاثة أيام (٧٢ ± ١) ساعة لا تقل عن ١٠,٠ نيوتن / مم ^{٢}
- بعد سبعة أيام (١٦٨ ± ٢) ساعة لا تقل عن ١٧,٥ نيوتن / مم ^{٢}
- بعد ٢٨ يوم (٦٧٢± ٥) ساعة لا تقل عن ٢٨,٠ نيوتن / مم ^{٢}

( ) :

يلاحظ أن تتناسب مقاومة الضغط تناسباً طرديا مع عمر المكعبات فى جميع الاختبارات .

( )

إجراء اختبار مقاومة الضغط بعد ٢٨ يوم اختيارى ويتم الاتفاق عليه بين البائع والمشترى .

( )

نيوتن / مم ^{٢} = ١٠,١٩ كجم / سم ^{٢}

٤/ ١/ ٥ حرارة الاماهــه

لا تزيد حرارة الاماهه الناتجة من الأسمنت بعد سبعة أيام على ٢٥٠ كيلو جول / كيلو جرام

لا تزيد حرارة الاماهه الناتجة من الاسمنت بعد ٢٨ يوم على ٢٩٠ كيلو جول / كيلو جرام

٤/ ٢ التركيب الكيميائى

٤/ ٢/ ١ يكون التركيب الكيميائى للأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة حسب التالى :

- سليكات ثنائى الكالسيوم " حد أدنى "	٣٥ ٪ بالوزن
- سليكات ثلاثى الكالسيوم " حد أقصى "	٤٥٪ بالوزن
- ألومينات ثلاثى الكالسيوم " حد أقصى "	٨ ٪ بالوزن
- ثانى أكسيد السيليكون " حد أدنى "	٢٠,٠ ٪ بالوزن
- أكسيد الألومنيوم " حد أدنى "	٦,٠ ٪ بالوزن
- أكسيد الحديديك " حد اقصى "	٦,٠٪ بالوزن
- أكسيد الماغنسيوم " حد أقصى "	٤٪ بالوزن
- ثالث أكسيد الكبريت " حد أقصى "	٣ ٪ بالوزن
- الفاقد بالحريق " حد أقصى "	٤٪ بالوزن
- المتبقى غير قابل للذوبان " حد أقصى "	١,٥ ٪ بالوزن
- مجموع ألومنيات ثلاثى الكالسيوم وسليكات ثلاثى الكالسيوم " حد أقصى "	٥٣ ٪ بالوزن

(   )
فى العقود الخاصة وحسب الاتفاق بين البائع والمشترى تحدد النسبة المئوية بالوزن للقلويات وفى هذه الحالة لاتزيد النسبة المئوية للقلويات (اكسيد الصوديوم + ٠,٦٥ اكسيد البوتاسيوم) على ٠,٦
لا يقل معامل تشبع الجير عن ٠,٦٦ ولا يزيد عن ٠,٩٥
وذلك طبقا للقيم المحسوبة من المعادلة

معامل تشبع الجير = اكسيد الكالسيوم - ٠,٧ (ثالث اكسيد الكبريت) / ٢,٨ ثانى اكسيد السيليكون + ١,١٨ اكسيد الالومنيوم + ٠,٦٥ اكسيد الحديديك

حيث تقدر قيمة الاكاسيد المبينه فى المعادلة السالفه كنسبة مئوية من وزن الاسمنت ولاتشمل هذه القيمة ما هو موجود من الاكاسيد فى المواد المتبقية غير القابله للذوبان بند (١/٢/٤) وكذلك لاتشمل أكسيد الكالسيوم الموجود كأكسيد كالسيوم حر.

٥- أخذ العينات وطرق الاختبار

تؤخذ عينات الأسمنت اللازمة حسب المواصفات القياسية رقم ١٩٤٧ " طرق اخذ عينات الأسمنت " على أن تحفظ عينات الاختبار فى وعاء محكم نظيف جاف . وتجرى عليها الاختبارات فى خلال أربع أسابيع من تاريخ التوريد، ويتبع فى اختبار العينات الطرق الواردة فى المواصفات القياسية المصرية رقم ٤٧٤ الخاصة بالطرق القياسية لتحليل الأسمنت والمواصفات القياسية المصرية الخاصة بالاختبارات الطبيعية والميكانيكية للأسمنت والتى تصدرها الهيئة فى هذا الشأن .

٦- شهادة منتج الأسمنت

على المنتج أن يتأكد من أن الأسمنت يطابق هذه المواصفات القياسية عند توريده وعليه أن يقدم للمستهلك أو مندوبه شهادة بذلك عند الطلب، ويجب ان تطابق العينة المأخوذة من أى رسالة جميع متطلبات الأسمنت المنصوص عليها فى هذه المواصفات القياسية المصرية وإلا تعتبر الرسالة غير مطابقة لهذه المواصفات القياسية، ومن حق المشترى أو مندوبه إجراء الاختبارات فتؤخذ العينات بمعرفة المشترى أو مندوبه قبل أو عند التوريد ويجرى عليها الاختبارات المشار إليها فى هذه المواصفات القياسية وعلى المنتج أن يقدم عينات الاختبار بدون مقابل .

٧- التعبئـــــــــة

ما لم يوجد اتفاق خاص بين البائع والمشترى يورد الأسمنت فى أوعيه " أكياس " يحوى كل منها ٥٠ كجم من الأسمنت ويفضل ان تكون العبوة ٢٥ كجم ويبين على كل وعاء نوع الأسمنت ووزنه وعلامته التجارية المنتجة وتاريخ الإنتاج .

٨- المصطلحات الفنية

- حرارة الاماهــة .... heat of hydration
- ألومنيات ثلاثى الكالسيوم .... tricalcium aluminate
- سيليكات ثلاثى الكالسيوم .... tricalcium silicate

٩- المراجـــــع

إنتاج محلى

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢ / ١١) والخاصة بمواد البناء والتى يضم تشكيلها الجهات التالية

- الهيئة العامة لبحوث الإسكان والبناء
- المركز القومى للبحوث
- شركة أسمنت بورتلاند طره المصرية
- شركة أسمنت بورتلاند بحلوان
- شركة الاسكندرية لاسمنت بورتلاند
- شركة القومية للأسمنت
- شركة أسمنت أسيوط
- شركة أسمنت العامرية
- شركة أسمنت السويس
- شركة مصر (قنا) للاسمنت
- الشركة العربية السويسرية للهندسة " أسيك "
- مصلحـــة الكيمياء
- كليه العلوم – جامعة الزقازيق
- هيئة الرقابة على الصادرات و الواردات
- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 2149/ 2005

MODERATE HEAT PORTLAND CEMENT

ICS :90.100.10

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality